

(9) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**
(11) **DE 31 48 059 A 1**

(51) Int. Cl. 3:
A43B 13/26
A 43 B 5/00

(21) Aktenzeichen: P 31 48 059.4-28
(22) Anmeldetag: 4. 12. 81
(23) Offenlegungstag: 16. 6. 83

(21) Anmelder:
Sportartikelfabrik Karl Uhl, 7460 Balingen, DE

(22) Erfinder:
Epple, Franz, 7452 Haigerloch, DE

Behördeneigentum

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) »Sohle für Sportschuhe«

Eine Sohle für Sportschuhe besteht aus Kunststoff oder einem technisch gleichwertigen Material, mit eingeschraubten auswechselbaren Greifelementen, wie z.B. Spikes, Stollen u.dgl., die mit einem Gewindezapfen jeweils in eine Ausnehmung der Sohle eingreifen. Die Greifelemente besitzen jeweils einen Zapfen mit selbstschneidendem Gewinde, das unmittelbar in das die Sohlenausnehmung umgebende Schienmaterial eingreift. Durch eine derart ausgestaltete Sportschuhsohle werden die bisher erforderlichen metallischen Gewindeeinsätze und der damit verbundene Herstellungs- und Kostenaufwand überflüssig. Durch den Wegfall der metallischen Gewindeeinsätze verringert sich außerdem wesentlich das Gewicht der Sohle.
(31 48 059)

DE 31 48 059 A 1

BEST AVAILABLE COPY

DIPLO.-ING. DIETRICH G. SCHEFFLER

FURTWÄNGLERSTRASSE 81
7000 STUTTGART 1 (BOTNANG)
TELEFON (0711) 695856

Patentanmeldung

17.11.1981

S/ab.

U 48

Anmelder: Sportartikelfabrik Karl Uhl, 7460 Balingen

Sohle für Sportschuhe

Ansprüche

1. Sohle für Sportschuhe, bestehend aus Kunststoff oder einem technisch gleichwertigem Material, mit eingeschraubten auswechselbaren Greifelementen, wie z.B. Spikes, Stollen und dergleichen, die mit einem Gewindezapfen jeweils in eine Ausnehmung der Sohle eingreifen, dadurch gekennzeichnet, daß das Greifelement (17) einen Zapfen (18) mit selbstschneidendem Gewinde (19) besitzt, das unmittelbar in das die Sohlenausnehmung (15) umgebende Sohlenmaterial (11 bzw. 13) eingreift.
2. Sohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sohlenausnehmungen (15) als glatte zylindrische Bohrungen ausgebildet sind.
3. Sohle nach Anspruch 1, als Kunststoff-Spritzteil ausgebildet, dadurch gekennzeichnet, daß in die Sohlenausnehmungen (15) Gewindegänge, deren Steigung der Steigung des selbstschneidenden Gewindes (19) der Greifelemente (17) entspricht, eingespritzt sind.

4. Sohle nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewinde (19) der Zapfen (18) der Greifelemente (17) eine vergleichsweise große Steigung aufweist und etwa nach Art eines Holzschrauben- oder Blechschraubengewindes ausgebildet ist.
5. Sohle nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Sohlenausnehmungen (15) jeweils eine Ansenkung (16) aufweisen, in die die Greifelemente (17) mit einem den äußeren Abschluß des Gewindezapfens (18) bildenden Bund (20) entsprechenden Durchmessers eingreifen.
6. Sohle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß um die Sohlenausnehmungen (15) herum jeweils eine hochgezogene runde Abstützkante größeren Innen-Durchmessers als der Durchmesser der Sohlenausnehmung (15) ausgebildet ist und daß die Greifelemente (17) jeweils einen den äußeren Abschluß des Gewindezapfens (18) bildenden Bund (20) mit einem dem Innen-Durchmesser der Abstützkante entsprechenden Außendurchmesser aufweisen, und daß der Bund (20) in montierter Stellung des Greifelements (17) von der Abstützkante umschlossen ist.
7. Sohle nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Sohlenausnehmungen (15) in Stopfenteilen (13) aus einem Werkstoff höherer Festigkeit als das übrige Sohlenmaterial (11), vorzugsweise aus glasfaserverstärktem Kunststoff, eingearbeitet sind und daß die Stopfenteile (13) in das Sohlenmaterial (11) eingespritzt sind.
8. Sohle nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Stopfenteile (13) durch Verbindungsstege (14) zu einem Skelett (12) verbunden sind, welches in das Sohlenmaterial (11) eingespritzt ist.

04.10.81
-3-

3148059

9. Sohle nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Greifelemente (17), einschließlich ihrer Gewindezapfen (18), aus Einsatzstahl oder rostfreiem Edelstahl bestehen.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Sohle für Sportschuhe, bestehend aus Kunststoff oder einem technisch gleichwertigen Material, mit eingeschraubten auswechselbaren Greifelementen, wie z.B. Spikes, Stollen und dergleichen, die mit einem Gewindezapfen jeweils in eine Ausnehmung der Sohle eingreifen.

Bei bekannten Sportschuhsohlen der vorbezeichneten Art werden Gewindegussstücke aus Aluminium oder Stahl in das aus einem Kunststoff, z.B. Polyamid, Polyurethan oder TR, bestehende Sohlenmaterial eingepreßt oder eingespritzt. In diese Einsätze werden die Spikes oder Stollen eingeschraubt.

Der Nachteil dieser bekannten Sohle ist einmal in dem hohen zeitraubenden und kostenintensiven Fertigungsaufwand für die Herstellung der Gewindegussstücke und Anbringung derselben in der Sohle zu sehen. Auch erfordert diese Konstruktion eine entsprechend aufwendige Herstellung des Greifelements, insbesondere dergestalt, daß der Gewindezapfen bzw. dessen Gewinde in der Regel durch Drehen gefertigt sein muß.

Schließlich besteht ein wesentlicher Nachteil der oben beschriebenen bekannten Sohlenkonstruktion darin, daß die Sohle aufgrund der metallischen Gewindegussstücke ein vergleichsweise hohes Gewicht erhält. Dies widerspricht ganz klar der Tendenz, den Sportschuh möglichst leicht zu gestalten, um dadurch eine höhere sportliche Leistung seines Trägers zu ermöglichen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Sohle der eingangs genannten Art so auszustalten, daß sie einfach und kostensparend herstellbar ist und sich darüber hinaus durch ein geringes Gewicht auszeichnet.

Gemäß der Erfindung wird das Problem dadurch gelöst, daß das Greifelement einen Zapfen mit selbstschneidendem Gewinde besitzt, das unmittelbar in das die Sohlausnehmung um-

04.10.81
- 5 -

3148059

gebende Sohlenmaterial eingreift.

Die Erfindung macht die bisher erforderlichen metallischen Gewindegänge und den damit verbundenen Herstellungs- und Kostenaufwand völlig überflüssig. Durch den Wegfall der metallischen Gewindegänge verringert sich außerdem wesentlich das Gewicht der Sohle.

Die Sohlenausnehmungen können in einfacher Weise als glatte zylindrische Bohrungen ausgebildet sein.

Wenn die Sohle als Kunststoff-Spritzteil ausgebildet ist, können derartige glatte Sohlenausnehmungen auch in die Sohle eingespritzt werden. Ebenso ist es in einfacher Weise auch möglich, in die Sohlenausnehmungen Gewindegänge einzuspritzen, deren Steigung der Steigung des selbstschneidenden Gewindes der Greifelemente entspricht.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung des Grundgedankens der Erfindung wird vorgeschlagen, daß das Gewinde der Zapfen der Greifelemente eine vergleichsweise große Steigung aufweist und etwa nach Art eines Holzschrauben- oder Blechschraubengewindes ausgebildet ist. Derartige Gewinde sind leicht herstellbar, z.B. durch Drücken oder Rollen. Auf die bisherige aufwendige Herstellung der Gewindezapfen als Drehteil kann somit verzichtet werden.

Ein weiterer sehr wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht darin, daß in die Sohle, ohne großen Mehraufwand, eine praktisch beliebige Anzahl von Sohlenausnehmungen in praktisch beliebiger Anordnung angebracht werden können. Hierdurch hat der Sportler die Möglichkeit, Anzahl und Anordnung der Spikes oder Stollen oder sonstiger Greifelemente seinen individuellen Ansprüchen gemäß zu wählen.

Hinsichtlich weiterer Ausgestaltungen und Vorteile der Erfindung wird auf die Unteransprüche sowie auf die Zeichnung

und die zugehörige Beschreibung verwiesen, worin die Erfüllung anhand von Ausführungsbeispielen gezeigt bzw. näher erläutert ist. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine Ausführungsform einer Sportschuhsohle, in Draufsicht von unten gesehen,
Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II in Fig. 1, und
Fig. 3 ein Greifelement nach Fig. 2, in Draufsicht gesehen.

Nach der Zeichnung bezeichnet 10 insgesamt die Sohle eines Sportschuhs, z.B. eines Rennschuhs. Das Grundmaterial der Sportschuhsohle 10 ist vorzugsweise ein Kunststoff, z.B. Polyamid, Polyurethan, TR oder ein anderer geeigneter Kunststoff. Das Grundmaterial der Sohle 10 ist in Fig. 1 und 2 mit 11 bezeichnet. Bei der gezeigten Ausführungsform ist die Sohle 10 als Spritzteil ausgebildet. In das Sohlenmaterial 11 ist hierbei eingespritzt ein Skelett 12, bestehend aus glasfaserverstärktem Kunststoffmaterial. Das Skelett 12 setzt sich zusammen aus mehreren kreisrunden Stopfenteilen 13, die durch Verbindungsstege 14 zu dem bereits genannten Skelett 12 verbunden sind.

Bei der in Fig. 1 und Fig. 2, links, gezeigten Ausführungsform ist in die Stopfenteile 13 jeweils eine glatte zylindrische Ausnehmung 15 eingebracht, die z.B. als Bohrung ausgebildet sein kann.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 2, rechte Hälfte, ist die glatte zylindrische Ausnehmung 15 unmittelbar in das Sohlenmaterial 11 eingebracht, z.B. eingespritzt.

An ihrem laufflächenseitigen Ende (in Fig. 2 oben) weist die Sohlenausnehmung 15 eine Ansenkung 16 wesentlich größeren Durchmessers auf.

04-10-81
- 7 -

3148059

Wie Fig. 2 zeigt, ist in die glatte zylindrische Sohlenausnehmung 15 ein insgesamt mit 17 bezifferter Spike eingeschraubt. Der Spike 17 besitzt einen Gewindezapfen 18 mit einem selbstschneidendem Gewinde 19 vergleichsweise großer Steigung. Der nötige Halt des Spikes 17 in der Sohlenausnehmung 15 ist durch Einschneiden des Gewindes 19 in das umgebende Kunststoffmaterial 11 bzw. 13 gewährleistet.

Wie weiterhin aus Fig. 2 erkennbar ist, besitzt der Spike 17 einen Bund 20, mit dem er in die Ansenkung 16 der Sohlenausnehmung 15 eingreift. Ansenkung 16 und Bund 20 verbessern die Festigkeit des in die Sohle 10 eingeschraubten Spikes 17 dergestalt, daß sie auf den Spike 17 einwirkende seitliche Kräfte aufnehmen.

Alternativ zu der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform kann auch um die Sohlenausnehmungen 15 herum jeweils eine hochgezogene runde Abstützkante mit einem größeren Innendurchmesser als der Durchmesser der Sohlenausnehmung 15 ausgebildet sein, in die dann die Spikes 17 mit ihrem Bund 20, sich dabei seitlich abstützend, eingreifen können.

Die in der Zeichnung dargestellten Greifelemente (Spikes 17) sind zweckmäßigerweise, einschließlich ihrer Gewindezapfen 18 aus Einsatzstahl oder rostfreiem Edelstahl gefertigt. Sie besitzen, wie auch Fig. 3 erkennen läßt, seitliche Abflachungen 21, die eine Betätigung durch ein geeignetes Werkzeug, etwa einem Schraubenschlüssel, erlauben.

Die Erfindung beschränkt sich jedoch keineswegs nur auf die gezeigte und beschriebene Befestigung von Spikes. Vielmehr lassen sich in gleicher Weise auch Fußballstollen, Dorne für Golfschuhsohlen oder auch Cricketschuhsohlen, in entsprechenden Sohlen befestigen.

-8-
Leerseite

DA-12.001

- 11 -

Nummer:
Int. Cl. 3:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

3148059
A 43B 13/26
4. Dezember 1981
16. Juni 1983

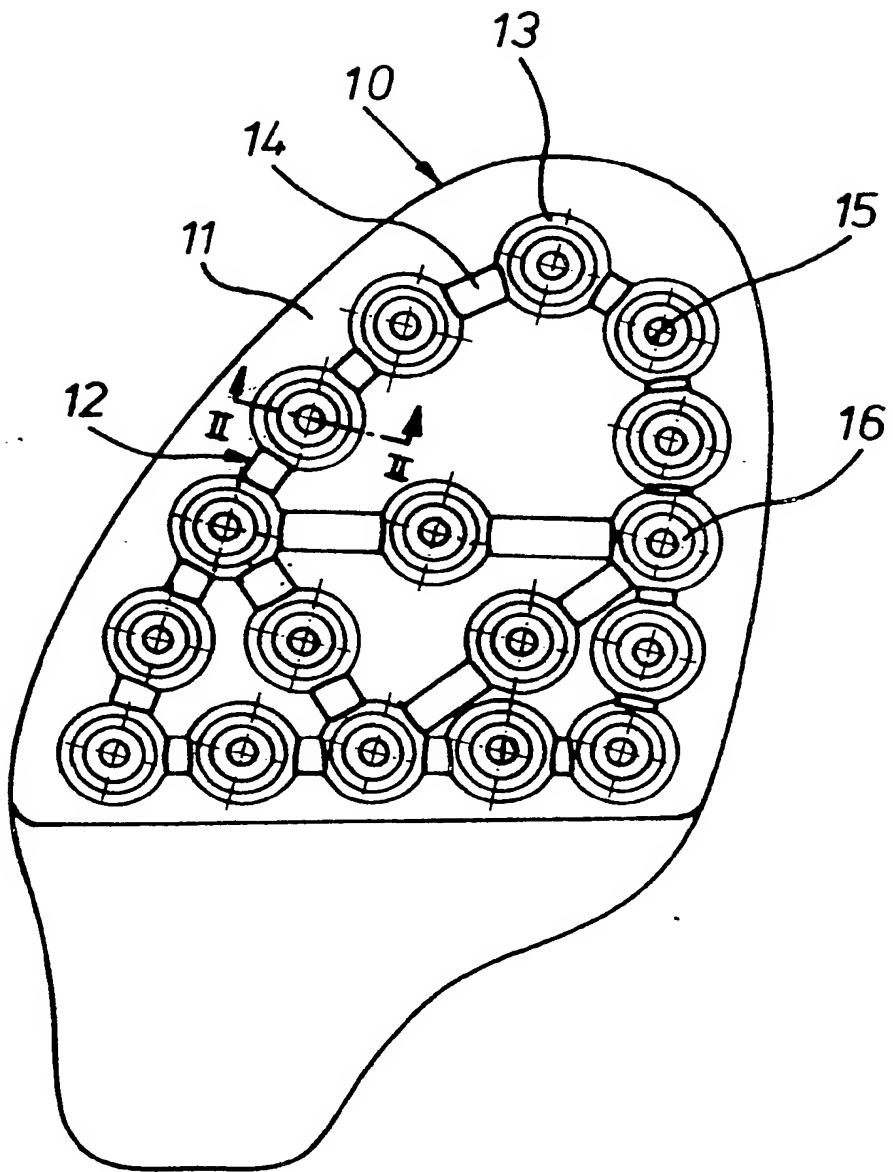


Fig. 1

04-12-01
- 9 -

3148059

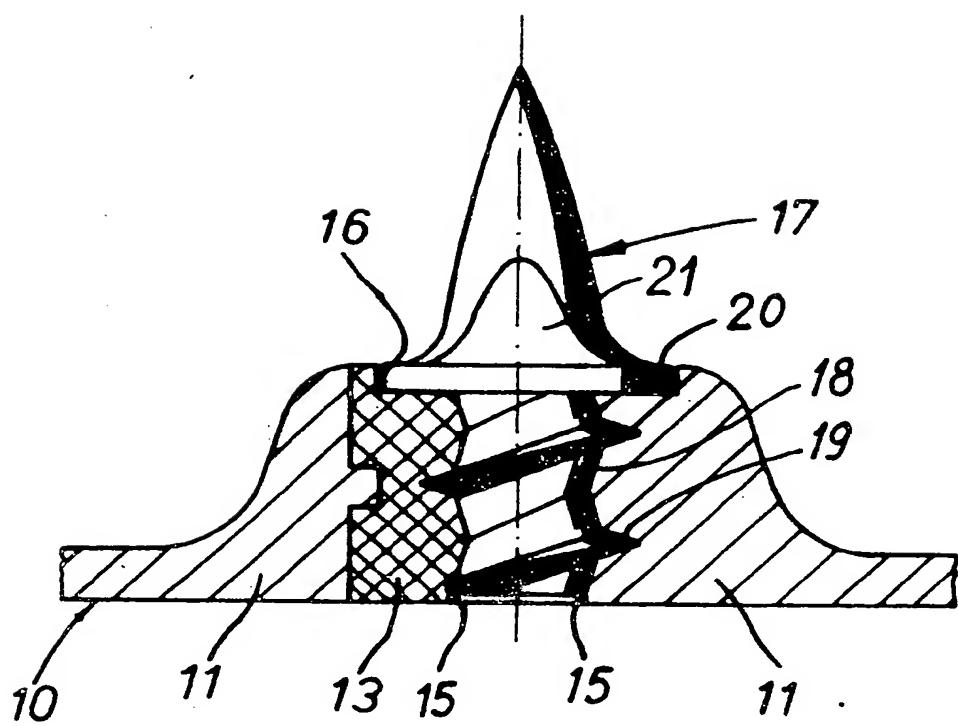


Fig. 2

04.10.01
- 10 -

3148059

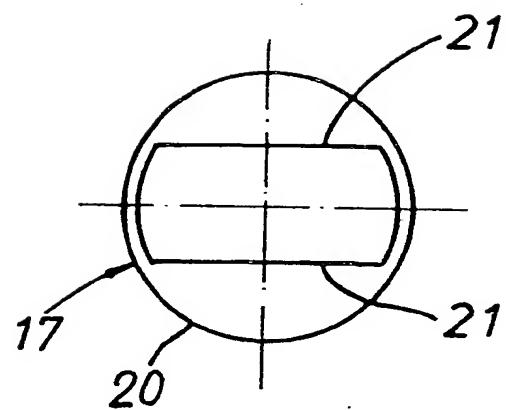


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (uspto)